

Острые воспалительные заболевания малого таза – это полимикробные процессы с большим количеством симптомов и синдромов. Особенности течения воспалительных заболеваний придатков матки в современных условиях определяются изменением структуры и характера возбудителей, а также изменением общей иммунологической реактивности и местной антиинфекционной резистентности.

Причины хронизации и рецидивирования воспалительных процессов гениталий остаются до настоящего времени недостаточно изученными. Несмотря на прогресс в лечении воспалительных заболеваний гениталий, наблюдается стойкая тенденция к увеличению их числа, частой хронизации процесса, частым обострениям, приводящим к нарушению репродуктивной функции. Поэтому необходимо применение более достоверных и точных методов диагностики воспалительных заболеваний придатков матки. Необходимо также разработать критерии эффективности проводимой терапии.

Органы брюшной полости, в том числе и внутренние половые, омываются перитониальной жидкостью. Логично предположить, что изменения со стороны половых органов коррелируют с изменениями в перитониальной жидкости. Отсюда следует необходимость в ее качественном и количественном исследовании.

В статье приведены алгоритм исследования перитониальной жидкости, диагностически значимые параметры, а также отражено изменение показателей в зависимости от вида патологического процесса.

Диагностика и лечение воспалительных заболеваний внутренних половых органов у женщин является одной из наиболее важных проблем в современной гинекологии.

Согласно данным литературы, воспалительные заболевания внутренних половых органов составляют 60-65 % в структуре гинекологической заболеваемости. Причем у 4-15 % женщин диагностируют гнойные воспалительные заболевания маточных труб и яичников. Около 80% обратившихся в женские консультации страдают воспалительными заболеваниями придатков матки [1, 4].

Острые воспалительные заболевания малого таза – это полимикробные процессы с большим количеством симптомов и синдромов. Особенности течения воспалительных заболеваний придатков матки в современных условиях определяются изменением структуры и характера возбудителей [2, 5], а также изменением общей иммунологической реактивности и местной антиинфекционной резистентности [2, 3].

Причины хронизации и рецидивирования воспалительных процессов гениталий остаются до настоящего времени недостаточно изучены. Несмотря на прогресс в лечении воспалительных заболеваний гениталий, наблюдается стойкая тенденция к увеличению их числа, частой хронизации процесса, частыми обострениями, приводящими к нарушению репродуктивной функции [2, 4, 6].

Брюшная полость и содержащаяся в ней перитониальная жидкость представляют единую функциональную систему. Изменение функции органов брюшной полости приводит к количественному и качественному изменению перитониальной жидкости. Часто изменения в жидкости являются наиболее ранним, а иногда и единственным, признаком патологического процесса. Перитониальная жидкость может быть транссудатом, ультрафильтратом плазмы, или экссудатом. Разделение жидкости на транссудаты и экссудаты является важным шагом в постановке диагноза и выяснении этиологии заболевания. Поэтому исследование перитониальной жидкости имеет большое значение в диагностике заболеваний органов брюшной полости, позволяет судить о степени активности и течении воспалительного процесса, а также эффективности проводимой терапии. Ее исследование возможно после получения при пункции брюшной полости через задний свод влагалища или во время лапароскопии.

Исторически разделение жидкостей на транссудаты и экссудаты проводилось при помощи удельного веса и уровня общего белка. Транссудаты - это жидкости с удельным весом менее 1.015 и уровнем белка ниже 30 г/л. Экссудаты имеют удельный вес более 1.015 и общий белок выше 30 г/л. Эти традиционные параметры не всегда достоверны. Лабораторные данные нельзя оценивать без связи с клиническими.

Такая патология, как сердечная недостаточность и цирроз печени, обычно вызывает

образование транссудата. Транссудаты - это чистые, прозрачные жидкости желтоватого цвета с низким содержанием белка и клеток. Если жидкость представляет собой транссудат, то считается, что это неопухолевая (доброкачественная) жидкость. При установлении, что данная жидкость является транссудатом, дальнейшее ее исследование, как правило, не целесообразно.

Если происходит поражение брюшины (воспаление, инфекция или опухоль), то появ-

ляется экссудат. Экссудаты содержат больше белка и клеток, а вследствие этого у них более высокий удельный вес. Для детального исследования экссудата необходимы дополнительные тесты. Специфические биохимические тесты помогают дифференцировать экссудаты и транссудаты. Это тесты на общий белок, лактатдегидрогеназу (ЛДГ), глюкозу, холестерин, билирубин и др.

В перитониальной жидкости определяются следующие показатели (табл. 1).

Таблица 1. Объем исследования перитониальной жидкости

| Показатели | Параметры |
|--------------------|--|
| Физические | количество внешний вид (цвет, прозрачность) удельный вес |
| Биохимические | pH общий белок и его фракции лактатдегидрогеназа кислая и щелочная фосфатазы протеазы и их ингибиторы глюкоза фибриноген и мономеры фибрина амилаза С-реактивный белок |
| Микробиологические | бактерио-, микоскопические бактерио-, мико-, вирусологические |
| Онкологические | исследование осадка (цитоз и его характер) исследование надосадочной жидкости |

В норме перитониальная жидкость желтоватого цвета, прозрачная, в количестве около 10 мл (от полного отсутствия в фолликулярную фазу до 24 мл в лютеиновую фазу). Скорость обновления перитониальной жидкости в нормальных условиях – 33мл/час [6].

Увеличение количества перитониальной жидкости наблюдается при различных заболеваниях брюшной полости и может достигать до тридцати литров (асцит). Накопление асцитической жидкости происходит при опухолях (синдром Мейгса, мезотелиома и псевдомиксома брюшины, метастазы злокачественных опухолей в брюшину), портальной гипертензии (слипчивый перикардит, правожелудочковая недостаточность, цирроз печени, сдавление и тромбоз воротной вены), гипопротеемии (нефротический синдром, энтеропатии), микседеме, воспалительных заболеваниях органов брюшной полости и самой брюшины, разрывах кист яичников и эндометриозе.

При патологических процессах цвет перитониальной жидкости может меняться. Например, розовый или кровянистый обусловлен примесью крови при разрывах кист или апоплексии яичников, опухолях органов брюшной полости; при нарушенной внепочечной беременности, инфаркте кишечника, разрыве

печени, селезенки или поджелудочной железы, а также при травме других органов брюшной полости. Кровь, которая находится в брюшной полости не сворачивается, ее капли в емкости с водой вызывают образование симптома «парашюта». Если кровь, полученная при пункции брюшной полости, свернулась в течение 5-10 минут и не определяется симптом «парашюта», то вероятнее всего она получена из кровеносного сосуда. «Шоколадная» перитониальная жидкость наблюдается при эндометриозе и разрыве эндометриоидных кист. Гнойная и густая перитониальная жидкость наблюдается при инфекционных процессах в брюшной полости. Данный экссудат содержит большое количество клеток, микроорганизмов, белка и детрита. Зеленая (желчеподобная) перитониальная жидкость наблюдается при перфорации желчного пузыря или язвы двенадцатиперстной кишки. При панкреатитах и холециститах она также может быть зеленой. Молочно-белая перитониальная жидкость определяется при повреждении или закупорке грудного лимфатического протока (травма, опухолевые процессы). Мутная жидкость с примесью кишечного содержимого наблюдается при повреждении желудка или кишечника. Но наличие каловых масс в перито-

ниальной жидкости может быть обусловлено нарушениями техники пункции брюшной полости через задний свод влагалища.

Относительная плотность (удельный вес) жидкости пропорционально концентрации растворенных в ней веществ, солей. Определе-

ние величины удельного веса необходимо для дифференциальной диагностики транссудата и экссудата. Жидкость с удельным весом менее 1.015 относят к транссудатам, а с удельным весом более 1.015 - к экссудатам (табл. 2).

Таблица 2. Дифференциальная диагностика экссудатов и транссудатов

| Показатели | Транссудат | Пограничная жидкость | Экссудат |
|--------------------------------|--|----------------------|--|
| главные критерии | | | |
| Общий белок жидкость/кровь | 0,2-0,3 | 0,4-0,5 | 0,6-0,9 |
| ЛДГ жидкость/кровь | < 0,6 | 0,6 | > 0,6 |
| дополнительные критерии | | | |
| Внешний вид | прозрачный, желтого цвета, водянистый | | мутный, гнойный кровянистый, желеобразный |
| Общий белок г/л | < 30 | | >30 (больше половины уровня в сыворотке крови) |
| Фракции белка | преобладают альбумины | | преобладают глобулины |
| Фибриноген и мономеры фибрина | не определяется | | определяется |
| ЩФ жидкость/кровь | | | около 1,0 |
| Амилаза | не определяется | | может быть определена |
| Глюкоза | как в крови | | ниже чем в крови |
| Удельный вес г/л | < 1,015 | | > 1,015 |
| pH | 7,35 | | 7,2 |
| количество эритроцитов | единичные | | >0,1×10 ¹² /л |
| количество лейкоцитов | <1000 мкл (свыше 50% моноцитов и лимфоцитов) | | >1000 мкмоль/л (с увеличением нейтрофилов) |
| Клетки | единичные | | много |

При воспалительном процессе в перитониальной жидкости происходит изменение величины pH, как правило, в кислую сторону. В норме pH перитониальной жидкости равняется pH крови (7.35)

Определение уровня общего белка в перитониальной жидкости тоже необходимо для дифференцировки ее на транссудат или экссудат. Белок является одним из двух главных критериев в этом разделении. Но определение только уровня белка в перитониальной жидкости может привести к неверной трактовке результатов. Так, при гипопротеемии экссудат может быть расценен как транссудат, так как у этих больных имеется низкий уровень белка и в сыворотке крови. Поэтому используется соотношение уровней общего белка в перитони-

альной жидкости и сыворотки крови. Увеличение количества белка связано с повышением проницаемости сосудистой стенки (инфекционное поражение, травма). Снижение концентрации белка наблюдается при гипопротеемии. Определение общего белка в перитониальной жидкости используется для дифференциальной диагностики воспалительных и невоспалительных процессов в малом тазу. При этом важную роль играет количество белков по фракциям (табл. 3). Динамика изменения уровня белковых фракций позволяет судить о течении заболевания и результатах терапии. При воспалительном процессе наблюдается повышение уровня глобулинов (α_1 -, α_2 -, β_2 -фракций и С-реактивного белка), снижение уровня альбумина.

Таблица 3. Распределение белков по фракциям

| Фракция | белок | молекулярный вес | белок острой фазы |
|------------|---------------------------------|------------------|-------------------|
| альбумины | | 66000 | - |
| α_1 | α_1 -антитрипсин | 55000 | + |
| | α_1 -кислый гликопротеин | 40000 | + |
| | α_1 -липопротеин | 200000 | |
| | α_1 -фетопропротеин | 69000 | |
| α_2 | α_2 -макроглобулин | 800000 | |
| | гаптоглобин | 85000-1000000 | + |
| | церулоплазмин | 160000 | + |
| β_1 | трансферин | 77000 | - |
| | гемопексин | 57000 | |
| | β -липопротеин | 3000000 | |
| | C4 | 206000 | + |
| β_2 | фибриноген | 340000 | + |
| | C3 | 180000 | + |
| | β_2 -микроглобулин | 11800 | |
| γ | иммуноглобулин G | 160000 | |
| | иммуноглобулин A | 170000 | |
| | иммуноглобулин M | 900000 | |
| | C-реактивный белок | 120000 | ++ |

+ повышается при воспалительном процессе

- снижается при воспалительном процессе

Уровень С-реактивного белка (СРБ) повышается при стрессе, травме, инфекции, воспалении и после хирургических вмешательств. Количество СРБ коррелирует со степенью тяжести воспалительного процесса.

В экссудатах присутствует большое количество клеточного детрита, что способствует увеличению уровня лактатдегидрогеназы (ЛДГ). Отдельное определение уровня ЛДГ в перитонеальной жидкости малоинформативно. Требуется одновременно исследовать ее и в сыворотке крови. Если уровень ЛДГ в жидкости составляет 60% и более уровня в сыворотке крови, то данная жидкость является экссудатом. Активность ЛДГ возрастает при гепатитах и других проявлениях острого повреждения клеток печени, злокачественных заболеваниях.

Уровень щелочной фосфатазы (ЩФ) изменяется при воспалительных и опухолевых процессах, а также при патологии костной ткани и при беременности. Значительное повышение активности фермента наблюдается при холестазах, хроническом активном гепатите, болезни Педжета (деформирующее воспаление кости). Отношение уровня ЩФ в перито-

ниальной жидкости к таковому в сыворотке крови позволяет различать жидкости опухолевые и неопухолевые (табл. 4).

Уровень глюкозы в перитонеальной жидкости соответствует уровню глюкозы крови и составляет 3.9-5.5ммоль/л. При воспалительных заболеваниях придатков матки наблюдается уменьшение глюкозы в экссудате за счет повышения утилизации ее лейкоцитами и микроорганизмами, находящимися в нем.

Микроскопическое исследование позволяет детально изучить клеточный состав пунктата из брюшной полости. Цитологическому исследованию подвергают осадок после центрифугирования жидкости. Исследование нативных препаратов дает возможность ориентировочно оценить количество клеточных элементов, качественный состав осадка, наличие подозрительных на атипичные клетки конгломератов. В нативном препарате можно обнаружить следующие элементы: эритроциты, лейкоциты, клетки мезотелия, опухолевые клетки, жировые капли, кристаллы холестерина. Эритроциты в том или ином количестве присутствуют в любой жидкости. Увеличение числа старых дегенеративных эритроцитов

Таблица 4. Дифференциальная диагностика опухолевых и неопухолевых экссудатов

| Показатели | Экссудат опухолевый | Экссудат не опухолевый |
|-------------------------------------|---------------------|------------------------|
| Общий белок ж/к | около 1,0 | 0,6-0,9 |
| ЛДГ ж/к | > 0,6 | < 0,6 |
| ЩФ ж/к | > 1,0 | < 1,0 |
| Эритроциты /мкЛ | > 10000 | периодически |
| Лейкоциты /мкЛ | > 10000 | < 10000 |
| Опухолевые маркеры: СА 125, СА 19-9 | + | - |

+ маркер определяется; – маркер не определяется

(микроформы, «тени» эритроцитов, пойкилоциты и др.) указывают на прекращение кровотечения; появление на их фоне свежих эритроцитов свидетельствует о его возобновлении. Лейкоциты и их качественный состав (соотношение отдельных видов) изучаются в окрашенных препаратах. Клетки мезотелия распознают по большим размерам (25-40мкм); округлой или полигональной формы. В трансудате большой давности эти клетки встречаются в виде скоплений, претерпевают дегенеративные изменения: вакуолизация цитоплазмы и оттеснение ядра к периферии по типу «перстневидных» клеток. Наличие опухолевых клеток можно предположить по расположению конгломератов, отсутствию четких клеточных границ, полиморфизму величины и формы. Жировые капли в виде преломляющих свет круглых образований, окрашивающихся суданом III в оранжевый цвет, встречаются в гнойных экссудатах с клеточным распадом и в хилезных экссудатах.

В окрашенных препаратах дифференцируются следующие клеточные элементы: нейтрофилы, лимфоциты, эозинофилы, макрофаги, мезотелиальные клетки и клетки опухолей. Если нейтрофилез держится длительное время, это является признаком тяжелого течения воспалительного заболевания. В гнойных экссудатах нейтрофилы являются преобладающими клетками. В более доброкачественных случаях (при серозно-гнойном характере жидкости) многие нейтрофилы сохранены, функционально активны, хорошо выполняют функцию фагоцитоза, в более тяжелых случаях они обнаруживают признаки дегенерации: токсическую зернистость цитоплазмы, резкий пикноз ядра, кариорексис и кариолизис вплоть до полного клеточного распада. При благоприятном течении заболевания количество дегенеративных форм уменьшается, увеличивается число активных форм и появляются различные тканевые клетки (макрофаги, мезотелиальные клетки и др.). Лимфоциты в разгар

воспалительного процесса превалируют в цитологической картине, составляя 80-90% всех лейкоцитов. Морфология лимфоцитов различна, наряду с малыми формами встречаются и более крупные. Эозинофилы наиболее часто встречаются при туберкулезных, опухолевых поражениях. При затяжном характере воспаления серозных оболочек в большом количестве встречаются плазматические клетки. Макрофаги морфологически напоминают моноциты, имеют ядро неправильной причудливой формы с наличием нуклеолы и ячеистую, содержащую вакуоли и азурофильную зернистость цитоплазмы. Также в окрашенных препаратах могут встречаться мезотелиальные клетки и клетки злокачественных опухолей.

Таким образом, исследование перитонической жидкости позволяет выявить различную патологию в организме и, в частности, воспалительные процессы придатков матки. На основании комплексного ее исследования можно судить об активности воспалительного процесса, а также эффективности проведенной терапии.

Литература:

1. Бодяжина В.И., Сметник В.П., Тумилович Л.Г. Неоперативная гинекология. М «Медицина» 1990.
2. Занько С.Н., Супрун Л.Я., Косинец А.Н. Хронический сальпингоофорит. Витебск, методические рекомендации, 1997.
3. Малевич К.И., Русакевич П.С. Лечение и реабилитация при гинекологических заболеваниях. Минск «Высшая школа» 1994.
4. Савельева Г.М., Антонова Л.В. Острые воспалительные заболевания внутренних половых органов женщин М. «Медицина» 1990.
5. Цвелев Ю.В., Кочеровец В.Н., Кира Е.Ф., Баскаков В.П. Анаэробная инфекция в акушерско-гинекологической практике СПб, 1995г.
6. Jorma Paavonen, Matti Lehtinen, Maili Lehto, Seppo Laine, Risto Aine, Liisa Räsänen, and Ulf-Hakan Stenman, Clin. Chem. 1989, 35/5, 869-871.